

房建土建工程中的高支模施工技术应用研究

孙培旭

济南黄河路桥建设集团有限公司 山东 济南 250100

摘要:近年来,我国经济社会处于快速发展时期,城镇化步伐不断加快。房屋与土木工程行业面临新的发展机遇与挑战,对房屋与土木工程质量的要求也越来越高。在此背景下,施工单位必须改变传统的施工理念,创新建筑施工技术,而高支模板技术就是新技术之一,其在房屋建筑工程中的应用,可以促进施工过程的优化,保证质量。本文从住宅建筑和土木工程的角度,探讨高支模板施工技术的应用。

关键词:房建土建;高支模;施工技术

引言

随着我国城市化进程的加快,各种新型建筑技术不断涌现,建筑行业的施工水平也有了明显提高。一方面,社会部门对建筑工程需求的增加为建筑业的发展创造了有利条件,另一方面,社会对建筑业施工技术的要求也越来越严格。基于此,建筑工程行业必须注重优化和改进施工技术,通过提高施工技术水平来提高建筑工程质量。目前,高支模板施工技术广泛应用于建设工程的施工活动中,本文以该技术为例,探讨有效的应用措施,有效保证相关工程的施工质量。

1 高支模施工技术的意义

目前,在土木工程项目的施工过程中,采用高支模板施工技术可以起到辅助作用。该技术复杂度高,安装高度也高,稍不注意,很可能造成人身伤害。因此,在采用高支模技术时,需要对其安全性和可靠性进行分析,确保模板符合相关技术规范。以前的方法是先测量和分配工作,确定轴长,然后进行安装和标高控制。这段时间需要安装模板,然后拼装维修,最后浇筑混凝土。由于高层建筑与地面距离较大,在现有技术条件下不能满足基本工程要求,必须采用目前的高支成型技术。该技术不仅可以实现高层建筑配套工程的实施,还可以加强施工质量和安全,确保施工稳定性^[1]。

2 高支模施工技术的特点

高支模板施工技术的特点包括:一是风险大。高支模施工属于高空作业,非常危险。不仅要制定规范完善的专项施工方案,还要对施工人员进行技能培训。只有加强安全管理到位,才能将隐患降到最低。二是工作难度大。高支模板施工规模大、工序多、配套材料和结构多种多样,增加了施工操作难度,如果不进行控制,可能会引发质量问题或安全事故。三是影响因素复杂。高支模板施工不是一个独立的系统,施工因素复杂。必须

综合考虑地基、建筑材料、主体结构、场地交通条件、周边建筑物、地下管线等各种因素。

3 房建土建工程施工中高支模施工技术的具体运用

3.1 高支模安装前准备工作

在实施高支模施工技术过程中,所采用的施工材料对结构影响很大,因此在准备工作中最重要的环节之一就是加强材料检验。在对高支模板材料进行检验时,必须按照国家有关规定和施工现场要求进行,确保高支模板材料能够符合要求和标准,确保高支模板的施工质量。此外,在施工前的准备工作中,还需要加强对施工过程中可能出现的各种突发事件的预判,根据施工现场的实际情况,提前规划解决方案,以防后续施工中出现的问题,并针对施工现场实际情况提前规划出解决方案,及时保证模板的高稳定性。在住宅建筑和土木工程中,高支模施工技术的好坏直接影响到整个施工的质量和安安全,因此必须进行多方面的准备,以保证后续施工过程中的最高质量和最高效率,杜绝根治安全隐患,确保房屋和土木工程建设的顺利进行^[2]。

3.2 测量放线

测量和布置作为保证施工精度的主要环节,是高支模板施工中各工序应用良好的前提,这就需要施工人员结合施工图纸和施工环境进行合理规划。严格来说,测量放线的过程实际上是将设计从图纸转移到现场的过程,如果施工人员出现失误,将直接影响整体施工方案,造成变更。计划中,增加施工安全风险。因此,在特殊设置过程中,施工人员必须准确找到设置位置,严格控制设置误差。现阶段施工人员一般采用曲线法和直线法进行测量和调整,应结合具体施工情况选择最合适的测量和定位方法,以减少设置误差,保证施工质量。

3.3 制作模板

施工单位应根据工程设计图纸选择专业单位,并在

模板上标注模板尺寸。印刷完成后,请专业技术人员进行检查,确保质量和稳定性能满足项目要求。确认模板没有问题后,将模板涂刷均匀,然后将模板移至施工现场,放置在指定位置。

3.4 模板安装

许多土建工程的高支模施工主要以拼装胶合板为主,为保证施工安全和模板安装质量,粘贴时必须严格控制模板安装质量,根据特性掌握好间隙尺寸胶合板材料,避免模板安装质量问题。安装时,应测量模板材料的干水分,如不符合要求,应立即处理,以免模板材料变形,影响高端模板施工^[3]。

3.4.1 柱模安装施工。安装模板时,施工人员应将里面的杂物和建筑垃圾全部清理干净,根据特殊施工要求将模板材料吊装到指定位置,同时进行接缝加固,并拧紧锁扣加固部件尺寸。第一批模板安装施工时,施工人员应在正式安装使用前准备好临时加固结构,对基础位置进行支撑加固,然后开始第二批模板的安装。

3.4.2 墙模安装施工。具体施工应按以下步骤进行:①彻底清理墙面污垢,准确去除墙模轴线和轮廓线,缝合墙模,抹抹灰材料抹平;模板安装前,相关施工单位应将预制件拼接在一起,按建筑物原厚度加固,按建筑物实际厚度加固。和设计工作的顺序,先安装整个墙体的外侧,再安装内墙板,保证墙体的纵向水平,确保建筑物的形状和形式符合模板规范;③模板安装后同侧安装,需进一步加固,并用拉力螺栓调试墙模全部安装完成后,应对模板之间的缝隙进行检测并有效填补。

3.5 拆除模板

主体结构工程完成后,需要拆除高支模,如果下一步需要采用高支模工艺,需要重新安装,以提高高支模的使用效率,从而达到控制成本的目的。一般来说,高支模板拆除难度大,需要严格的施工质量管理。施工项目竣工后,要明确拆除高支模板的做法,并根据施工进度、混凝土强度等因素,与技术人员加强分析研究,明确实际拆除时间。此外,还需确定拆除顺序,拆除前应清理不用的设备和杂物,张贴警示牌后方可正式拆除高支模。高支模板拆除后,应对拆除材料进行有效处置,对锈蚀腐蚀材料进行处理,剩余材料按分类分类^[4]。

3.6 检查验收

在工程施工中,为保证工程质量,应按照有关规范和标准对施工现场进行定期检查,发现问题应采取相应措施,有效消除安全隐患。对于高大模板,由于剪力墙是重要组成部分,应由技术人员进行专业检测,避免同轨施工。此外,还需加强对活动扣件的检查,避免压

曲。大型模板安装完成后,由项目负责人根据相关安全技术规范安排验收,由监理和技术负责人共同签字确认下一步可以进行施工。

3.7 混凝土浇筑

浇筑混凝土是一个重要的工序,其技术要点包括以下几个方面。一是,本工程混凝土柱较高,为避免混凝土离析,采用逐层浇筑的方式,浇筑速度控制在1.5m/h,以减少对模板系统的影响和防止模具爆炸。二是,浇筑梁板时,为保证支架受力平衡,现场调配两辆泵车从两侧向中间对称浇筑,浇筑时间控制好,防止冷缝。500mm×1450mm、620mm×1650mm等截面尺寸较大的梁必须分层浇筑。三是,梁柱的混凝土强度值差别很大。安装隔离网将高强和低强混凝土隔开。两者分别浇筑。隔离网的倾角设置为30°~60°。四是,混凝土进入模板,安排施工人员彻底振捣,采用插入式+插入式振动设备,混凝土表面有浮浆,无气泡,不下沉。五是,在混凝土浇筑过程中,安排测量人员对模板和支撑系统的位置进行监测,一旦变形量和沉降值超限,及时采取加固措施,确保浇筑质量^[5]。

3.8 高支模拆除

土木工程在施工阶段,现场拆除高支模技术是一项重要内容,也是高支模施工体系中的重要组成结构,需要现场技术人员高度重视。在土木工程中,当现场施工主体结构完成后,技术人员需要采取合适的方式对高支模板结构进行拆除,以完成相应的结构拆除任务。为确保拆除作业不影响土建工程的整体施工质量,确保拆除作业的整体安全,现场高支模拆除作业必须密切关注工作人员,工作人员执行拆除任务必须具备高水平的专业技能和素质,专业人员才能安全、快速地完成拆除高支模板结构的任务,同时不影响已施工土建工程的整体质量。在此期间,高支模板破碎技术的应用经常受到外界因素的干扰,面对这种情况,需要技术人员彻底清扫现场,保证施工环境具有较高的清洁度,之后即可进行下一轮高支模板结构的拆除工作。为了对现场高支模板的拆除工作进行有序安排,需要先制定一个比较合理的一定时间段的现场拆除计划,及时清理现场杂物,然后再拆除高支模板主体。在现场所有高支模结构拆除完成后,技术人员还需要妥善处理高支模拆除后的剩余材料,并妥善收集和计算合适的材料。建立物料管理要求,完成物料的最终分类加工和入库加工任务。

4 房建土建工程高支模的施工控制

4.1 现场场地管理

在施工现场,要加强材料、机具管控,掌握施工图

纸,确定各单元施工重点,合理设计各工序,并根据施工的不同层次,逐层进行施工安全交底。根据施工特点,如:材料和设备的使用,要合理安排,保证过程控制。同时,加强技术积累,包括基本要求、技术水平和施工技术管理水平。建筑材料的质量控制关系到工程的整体安全,但由于工程现场材料多、品种多,需要分类管理,避免材料混用,影响质量和质量。采购商在材料采购过程中,必须严格设计,及时采购,材料到达现场后,必须由专业人员进行监督,避免材料流失,确保工程质量^[6]。

4.2 提高施工人员的安全意识

在采用高支模施工技术时,要加强工程质量监管,将施工方案与施工方案结合起来,提高工人的操作水平,杜绝高支模施工中的安全隐患。同时,各施工单位也要进行安全检查,定期对模板结构进行质量检查,检查支杆和支架的稳定性,及时解决施工中出现的問題。此外,施工单位要加强施工监理,安排专人对施工现场进行监理。建设单位、设计单位、监理单位要保持密切沟通,及时反馈现场实际情况,协调处理。

4.3 提升高支模施工质量管理的水平

项目现场的技术管控人员需要对所有的施工内容和施工要求进行核对,全面掌握工作现场的实际开发情况,同时需要对房屋开发项目进行更全面的分析,确保各施工环节施工质量达到预期标准,确保施工进度稳步推进。在此基础上,管理人员还需要尽可能提高现场高支模模板作业的施工质量,确保管理水平能够与实际要求持平。科学全面独具特色的先进管理理念,为住宅施工中高支模模板施工的技术管理提供了必要的规范保障。为了进一步提高高支模模板施工技术在住宅建筑项目中的最终应用质量,管理者还需要提高对高支模模板施工的重视程度,加强管理重视水平,实现工作管理意识和工作管理意识的共同进步。基于以上内容,也有必要借鉴以往的经验,借鉴成功安装、拆除高支模结构的操作经验,为自身项目工程提供保障,确保项目工程顺利进行。施工水平能满足行业规范的标准安全要求,保证项目建成后的效果。

4.4 完善责任制度

采用高支模技术前,应制定技术说明书,并安排专人进行高支模施工。在工程建设中,要对施工人员进行

系统培训,使他们掌握先进的工作理念,定期进行技术考核,确保工程项目的整体质量,持证上岗。在工程实践中,要加强对高模建设的控制和管理,使其在工程建设中得到更广泛的应用。建设部门要升级安全责任制,配备全套防护帽和工作服,防止恶劣天气条件下高空作业。建设部门要成立专门的管理团队,对项目进行监督管理,加强项目监控,全面保障项目质量。

4.5 加强对现场的监督检查

在高模技术施工过程中,质量和安全同样重要,因此要加强现场监督检查,确保高质量和安全。特别是在脚手架施工过程中,施工方一定要加强施工过程的安全管理,在施工现场要小心谨慎,以免影响施工现场外环境中的人员。施工前应加强对施工人员的专业验证,建立安全的运输通道,确保施工人员的安全。施工过程中应配备专职现场检查员对施工现场进行监督检查,发现施工中可能存在的安全问题,应及时纠正、消除,并给予一定的处罚,确保正常施工。

结束语

施工难度随建筑物的高度而增加。基于此,实际施工中应结合实际情况,合理运用高支模板施工技术,以达到提高工程质量、降低施工难度的目的,这就需要相关施工单位掌握相关应用要点高支模板技术和提高工程质量、优化创新、准备、验收等有效策略,有效降低施工风险,提高工程质量,在保证建筑质量和性能相互提升的前提下,为我国建筑业的可持续发展贡献一份力量。

参考文献

- [1]杨升.高支模施工技术在房建土建工程施工中的运用[J].科学技术创新,2022,(8):145-148.
- [2]刘海洋.房建土建工程中的高支模施工技术分析[J].房地产世界,2022,(5):125-127.
- [3]孙丹丹.房建土建工程中高支模施工技术的应用研究[J].商品与质量,2019(7):162-163.
- [4]翁文辉.关于房建土建工程中高支模施工技术运用分析[J].砖瓦世界,2019(24):54-55.
- [5]张明辉.高支模施工技术在建筑工程中的应用分析[J].广西城镇建设,2021(10):72-73+78.
- [6]郭韬.房建土建工程中的高支模施工技术探讨[J].房地产世界,2021(20):91-93.